


Plate feeding apparatus and method

Patent Number: ☐ EP1061019, A3
Publication date: 2000-12-20
Inventor(s): OTSUJI MASAHIKO (JP)
Applicant(s): DAINIPPON SCREEN MFG (JP)
Requested Patent: ☐ JP2000351460
Application Number: EP20000112528 20000613
Priority Number(s): JP19990166880 19990614
IPC Classification: B65H1/26; B41F27/12; B65H3/08
EC Classification: B65H3/08B2B, B65H1/04
Equivalents: ☐ US6341932
Cited patent(s): US4611967; EP0823663; DE3219784; EP0890880; US4878799; DE4038544

Abstract

A plate feeding apparatus includes a slide mechanism for horizontally moving one of a plurality of cassettes, a lift mechanism for supporting and vertically moving the cassette horizontally moved by the slide mechanism, to a plate feed position for feeding plates to an image recording apparatus, a transport mechanism for transporting the plates to the image recording apparatus from the cassette moved to the plate feed position by the lift mechanism, and a strip sheet discharge mechanism for

discharging strip sheets each disposed between an adjacent pair of the plates. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-351460
(P2000-351460A)

(43)公開日 平成12年12月19日(2000.12.19)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 5 H 3/44

識別記号

3 2 0

F I

B 6 5 H 3/44

テマコード*(参考)

3 2 0 D 3 F 3 4 3

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平11-166880

(22)出願日 平成11年6月14日(1999.6.14)

(71)出願人 000207551

大日本スクリーン製造株式会社

京都府京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目天神北町1番地の1

(72)発明者 大辻 昌彦

京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目天神北町1番地の1 大日本スクリーン製造株式会社内

(74)代理人 100101753

弁理士 大坪 隆司

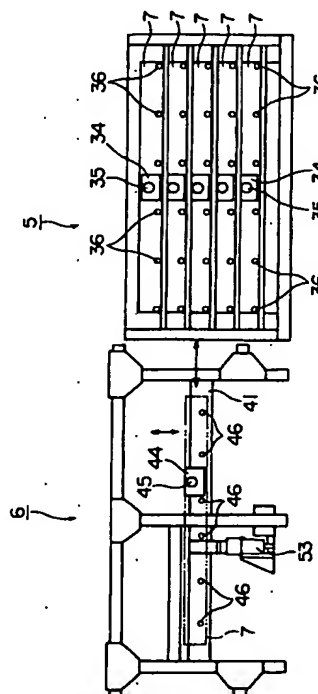
Fターム(参考) 3F343 FA02 FB01 GA01 HA16 HA17
HA36 HC05 HD15 HD16 LD10
LD22

(54)【発明の名称】 刷版供給装置

(57)【要約】

【課題】 装置構成を大型化することなく複数個のカセットから画像記録装置に向けて容易に刷版を供給することができる刷版供給装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 刷版供給装置は、複数のカセット7のうちのひとつのカセット7を水平方向に移動させるスライド機構と、このスライド機構により水平方向に移動されたカセット7を支持して昇降することにより、このカセットを画像記録装置に刷版を供給するための刷版の供給位置に配置する昇降機構と、昇降機構により刷版の供給位置に配置されたカセット7内から画像記録装置に向けて刷版を搬送する搬送機構と、各刷版の間に配設された合紙を排出するための合紙排出機構とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のカセット内に収納された刷版を、当該刷版に画像を記録するための画像記録装置に供給する刷版供給装置であって、

互いに上下方向に積層された複数のカセットと、前記複数のカセットのうちの一つのカセットを水平方向に移動させるスライド機構と、

前記スライド機構により水平方向に移動されたカセットを支持して昇降することにより、当該カセットを、前記画像記録装置に刷版を供給するための刷版の供給位置に配置する昇降機構と、

刷版を、前記昇降機構により前記刷版の供給位置に配置されたカセット内から前記画像記録装置に向けて搬送する搬送機構と、

を備えたことを特徴とする刷版供給装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の刷版供給装置において、

前記スライド機構は、

前記カセットを水平方向に案内するための第 1 の案内手段と、

モータの駆動により回転する第 1 のピニオンと、

前記カセットの壁面に付設され、前記第 1 のピニオンと噛合するラックと、

を含む刷版供給装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の刷版供給装置において、

前記昇降機構は、前記カセットを水平方向に案内するための第 2 の案内手段を備え、

前記カセットの水平移動時には、前記昇降機構自身の昇降動作により、前記第 1 の案内手段と前記第 2 の案内手段とが同一直線上に配置される刷版供給装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の刷版供給装置において、

前記昇降機構は、モータの駆動により回転する第 2 のピニオンを備え、

前記第 1 の案内手段と前記第 2 の案内手段とが同一直線上に配置された状態においては、前記第 1 のピニオンと前記第 2 のピニオンとは、前記ラックの全長以下の距離だけ離隔した状態で配置される刷版供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、複数のカセット内に収納された刷版を、当該刷版に画像を記録する画像記録装置に供給するための刷版供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、カラーの印刷物を印刷するためには、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）、K（ブラック）の 4 色の印刷版が使用される。そして、このような印刷版を作成するためには、PS 版（Persennsitized Plate）等の刷

版に対して直接画像の記録を行う、いわゆる CTP（Computer To Plate）機と呼称される画像記録装置が使用される。この画像記録装置においては、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）、K（ブラック）の各々の画像信号に応じて変調された光ビームを刷版に照射することにより、刷版上に所望の画像を記録する構成となっている。

【0003】 一方、このような画像記録装置に刷版を自動的に供給するための刷版供給装置は、刷版を収納したカセットと、刷版をこのカセット内から画像記録装置に向けて搬送する搬送機構とを備える。

【0004】 ところで、このような画像記録装置において、種々のサイズの刷版に画像を記録する場合や、極めて多数の刷版に連続して画像を記録する場合等においては、複数のカセットから画像記録装置に向けて自動的に刷版を供給しうる構成とすることが好ましい。

【0005】 従来、このような要請に対応するためには、カセットと搬送機構とからなる刷版供給装置自体を複数個設置し、これらの刷版供給装置と画像記録装置とを各々接続することにより、複数のカセットから画像記録装置に向けて自動的に刷版を供給する構成を採用している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、カセットと搬送機構とからなる刷版供給装置自体を複数個設置し、これらの刷版供給装置と画像記録装置とを各々接続する構成を採用した場合においては、複数の刷版供給装置と画像記録装置とからなる全体の構成が大型化し、大きな設置面積が必要となる。また、装置構成も複雑となり、そのコストも高額なものとなる。

【0007】 この発明は上記課題を解決するためになされたものであり、装置構成を大型化することなく複数のカセットから画像記録装置に向けて容易に刷版を供給することができる刷版供給装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の発明は、複数のカセット内に収納された刷版を、当該刷版に画像を記録するための画像記録装置に供給する刷版供給装置であって、互いに上下方向に積層された複数のカセットと、前記複数のカセットのうちの一つのカセットを水平方向に移動させるスライド機構と、前記スライド機構により水平方向に移動されたカセットを支持して昇降することにより、当該カセットを、前記画像記録装置に刷版を供給するための刷版の供給位置に配置する昇降機構と、刷版を、前記昇降機構により前記刷版の供給位置に配置されたカセット内から前記画像記録装置に向けて搬送する搬送機構とを備えたことを特徴とする。

【0009】 請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記スライド機構は、前記カセットを

水平方向に案内するための第 1 の案内手段と、モータの駆動により回転する第 1 のビニオンと、前記カセットの壁面に付設され、前記第 1 のビニオンと噛合するラックとを含んでいる。

【0010】請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の発明において、前記昇降機構は、前記カセットを水平方向に案内するための第 2 の案内手段を備え、前記カセットの水平移動時には、前記昇降機構自身の昇降動作により、前記第 1 の案内手段と前記第 2 の案内手段とが同一直線上に配置される。

【0011】請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 に記載の発明において、前記昇降機構は、モータの駆動により回転する第 2 のビニオンを備え、前記第 1 の案内手段と前記第 2 の案内手段とが同一直線上に配置された状態においては、前記第 1 のビニオンと前記第 2 のビニオンとは、前記ラックの全長以下の距離だけ離隔した状態で配置されている。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基いて説明する。

【0013】図 1 はこの発明を適用するための画像記録システムを示す平面図であり、図 2 はその正面図、また、図 3 はその側面図である。この画像記録システムは、この発明に係る刷版供給装置 2 と、画像記録装置 3 と、自動現像装置 4 とから構成される。

【0014】前記刷版供給装置 2 は、複数のカセット 7 内に収納された刷版を画像記録装置 3 に供給するためのものであり、互いに上下方向に積層された複数のカセット 7 を有するマルチカセット部 5 と、刷版の供給位置に配置されたカセット 7 内から画像記録装置 3 に向けて搬送するオートローダ部 6 とから構成される。

【0015】各カセット 7 内に収納された刷版を画像記録装置 3 に供給する際には、複数のカセット 7 のうちのひとつのカセット 7 がマルチカセット部 5 からオートローダ部 6 に水平移動する。図 3 においては、最上段のカセット 7 がオートローダ部 6 に移動した状態を示している。なお、この刷版供給装置 2 の構成については、後程詳細に説明する。

【0016】また、前記画像記録装置 3 は、刷版供給装置 2 から供給された刷版に対して画像を記録するためのものであり、図 2 に示すように、刷版供給装置 2 から供給路 11 を介して供給された刷版をその外周部に巻回して回転する記録ドラム 12 と、この記録ドラム 12 の外周部に巻回された刷版に対して画像信号に応じて変調された光ビームを照射する記録ヘッド 13 と、記録が完了した刷版をスイッチバック式に移動させ後段の自動現像装置 4 に搬送する排出路 14 とを備える。

【0017】さらに、前記自動現像装置 4 は、画像の記録が完了した刷版を処理液により現像処理した後、乾燥させるものであり、図示を省略した処理液槽と乾燥部と

を備える。

【0018】このような画像記録システムにおいては、刷版供給装置 2 のマルチカセット部 5 における各カセット 7 内に収納された刷版は、刷版供給装置 2 のオートローダ部 6 により画像記録装置 3 に搬送される。

【0019】そして、この刷版は、画像記録装置 3 における供給路 11 を介して記録ドラム 12 の外周部に巻回される。この状態において、記録ドラム 12 が高速で回転する。そして、記録ヘッド 13 から、記録ドラム 12 に巻回されて回転する刷版の表面に対して、画像信号に応じて変調された光ビームが照射される。それにより、刷版の表面に所望の画像が記録される。

【0020】画像の記録が完了した刷版は、画像記録装置 3 の排出路 14 を介して自動現像装置 4 に搬送される。この刷版は、自動現像装置 4 における処理液槽で現像処理され、乾燥部において乾燥された後、排出される。

【0021】次に、この発明に係る刷版供給装置 2 の構成について説明する。

【0022】この刷版供給装置 2 は、複数のカセット 7 のうちのひとつのカセット 7 を水平方向に移動させるスライド機構と、このスライド機構により水平方向に移動されたカセット 7 を支持して昇降することにより、このカセットを画像記録装置 3 に刷版を供給するための刷版の供給位置に配置する昇降機構と、昇降機構により刷版の供給位置に配置されたカセット 7 内から画像記録装置 3 に向けて刷版を搬送する搬送機構と、各刷版の間に配設された合紙を排出するための合紙排出機構とを備える。上記スライド機構は刷版供給装置 2 におけるマルチカセット部 5 内に配設されており、前記昇降機構、搬送機構および合紙排出機構は刷版供給装置 2 におけるオートローダ部 6 内に配設されている。

【0023】まず、上述したカセット 7 と刷版供給装置 2 におけるスライド機構および昇降機構の構成について説明する。図 4 は上述したマルチカセット部 5 およびオートローダ部 6 からなる刷版供給装置 2 におけるスライド機構と昇降機構の構成を示す平面図であり、図 5 はその側面図である。また、図 6 はカセット 7 とスライド機構との関係を示す要部拡大図である。なお、図 6 においては、図 4 における A-A 断面を示している。

【0024】上述したカセット 7 は、図 5 に示すように、マルチカセット部 5 において 5 段設置されている。そして、5 段のカセット 7 は、図 4 および図 6 に示すように、各々、外部トレイ 21 と、この外部トレイ 21 内に配設された内部トレイ 22 とを備える。刷版 P は、図 6 に示すように、内部トレイ 22 内において、後述する合紙（図 6 においては図示を省略）を介して、重畳した状態で載置される。

【0025】図 4 に示すように、内部トレイ 22 の側面には多数のコロ 31 が付設されている。これらのコロ 3

1は外部トレイ21の上面に配設された一対のレール32と当接することにより支持されている。このため、内部トレイ22は外部トレイ21に対して図4に示す上下方向（図5および図6における紙面に垂直な方向）に往復移動可能となっている。

【0026】図4および図6に示すように、各カセット7における外部トレイ21の一方の側面の外側部分には、ラック33が付設されている。このラック33は、マルチカセット部5に固定されたモータ34の駆動により回転するピニオン35と噛合している。

【0027】また、図6に示すように、各カセット7における外部トレイ21の一方の側面の外側部分には、各カセット7の配置位置に対応してマルチカセット部5に列設された5列の案内ローラ36と係合する受け部材37が配設されている。さらに、各カセット7における外部トレイ21の他方の側面の外側部分には、各カセット7の配置位置に対応してマルチカセット部5に配設された5本の支持レール38により支持されるローラ39が配設されている。

【0028】このため、モータ34の駆動によりピニオン35が回転した場合においては、外部トレイ21に配設されたラック33が側方に押圧されることになり、各カセット7全体が図4および図5に示す左右方向（図6における紙面に垂直な方向）に移動する。これにより、各カセット7は、マルチカセット部5からオートローダ部6に向けて水平移動することになる。

【0029】なお、上記案内ローラ36および支持レール38は、この発明における第1の案内手段を構成する。

【0030】一方、オートローダ部6には、マルチカセット部5から水平移動したカセット7を支持するための昇降部材41が配設されている。この昇降部材41は、図4に示すように、平面視において略コの字状の形状を有する。

【0031】この昇降部材41の一方の側面には、マルチカセット部5における案内ローラ36と同様の案内ローラ46が列設されている。また、この昇降部材41の他方の側面には、マルチカセット部5における支持レール38と同様の支持レール（図示せず）が配設されている。さらに、この昇降部材41には、マルチカセット部5におけるモータ34およびピニオン35と同様のモータ44およびピニオン45が配設されている。

【0032】なお、上記案内ローラ46および支持レールは、この発明における第2の案内手段を構成する。

【0033】昇降部材41には、一対のボールネジ51と螺合するネジ部が形成されている。そして、これらのボールネジ51の基端部には各々ブリー52が付設されている。これらのブリー52と、昇降モータ53に連結された駆動ブリー54および補助ブリー55との間には、同期ベルト56が巻回されている。このため、昇降

モータ53の駆動による一対のボールネジ51の回転に伴って、昇降部材41は昇降動作を実行することになる。

【0034】図7は、上述した案内ローラ36、46とピニオン35、45との配置関係を示す側面図である。なお、図7においては、いずれかのカセット7を水平移動させるため、昇降部材41がいずれかのカセット7の側方に移動した状態を示している。

【0035】この状態においては、マルチカセット部5における複数の案内ローラ36とオートローダ部6における複数の案内ローラ46とは、同一直線上に配置される。また、図示を省略しているが、マルチカセット部5における支持レール38とオートローダ部6における支持レールも、同一直線上に配置される。さらに、マルチカセット部5におけるピニオン35とオートローダ部6におけるピニオン45とは、同一高さ位置に配置される。そして、ピニオン35とピニオン36との距離L1は、カセット7に付設されたラック33の長さL2より小さくなっている。

【0036】このような状態において、マルチカセット部5におけるモータ34の駆動によりピニオン35が回転すると共にオートローダ部6におけるモータ44の駆動によりピニオン45が回転した場合においては、カセット7は、当初はそのラック33によりピニオン35から駆動を受けると共に、マルチカセット部5における案内ローラ36および支持レール38に案内されて、マルチカセット部5からオートローダ部6への移動を開始する。

【0037】カセット7の先端部がオートローダ部6へ進入すれば、カセット7はオートローダ部6における昇降部材41に配設された案内ローラ46および支持レールに案内される。そして、カセット7におけるラック33がオートローダ部6におけるピニオン45と噛合し、このピニオン45により駆動を受ける状態となった後、ラック33とマルチカセット部5におけるピニオン35との係合状態が解除される。

【0038】ラック33とマルチカセット部5におけるピニオン35との係合状態が解除された後は、カセット7はオートローダ部6におけるピニオン45から駆動を受け、図7で二点鎖線で示す位置まで移動する。この状態においては、カセット7は昇降部材41により支持されていることになる。

【0039】しかる後、昇降モータ53の駆動により昇降部材41をカセット7と共に昇降させ、カセット7を図5において仮想線で示す刷版の供給位置まで移動させる。この刷版の供給位置は、後述する搬送機構により、カセット7内から画像記録装置3に向けて刷版を搬送するための位置である。

【0040】次に、上述した搬送機構および合紙排出機構の構成について説明する。図8乃至図10は、刷版供

給装置 2 におけるオートローダ部 6 に配設された搬送機構および合紙排出機構を示す側面図である。なお、これらの図においては、カセット 7 が刷版の供給位置に配置された状態を模式的に示している。

【0041】刷版の供給位置に移動したカセット 7 から画像記録装置 3 に向けて刷版 P を搬送するための搬送機構は、図示しないモータの駆動により回転する無端状のチェーン 61 の駆動を受け、ガイドレール 62 に沿って走行する走行部材 63 を備える。この走行部材 63 には、ガイドレール 62 と平行に配設されたラック 64 に噛合するピニオン 65 が配設されており、このピニオン 65 にはアーム 66 が固設されている。また、このアーム 66 の先端部には、刷版 P を吸着保持するための吸着パッド 67 と、刷版 P の搬送時にこの刷版 P をその下面から支持するためのサポートローラ 69 およびサポートブレード 71 とが、バネ 68 を介して配設されている。

【0042】この搬送機構においては、図示しないモータの駆動により走行部材 63 が図 8 に示す状態から左方向に移動した場合に、図 9 および図 10 に示すように、アーム 66 がピニオン 65 の軸芯を中心として回転する。このため、図 8 に示す状態において吸着パッド 67 により刷版 P を吸着保持した走行部材 63 を、図示しないモータの駆動により左方向に移動させた場合においては、図 9 に示すように、吸着パッド 67 により吸着保持された刷版 P はその表裏を反転された後、図 10 に示すように、その先端部を刷版 P を画像記録装置 3 に向けて搬送するための一対の搬送ローラ 72、73 間に挟持されることになる。

【0043】一方、各刷版 P の間に配設された合紙を排出するための合紙排出機構は、図示しないモータの駆動により回転する無端状のチェーン 74 の駆動を受けガイドレール 75 に沿って昇降する昇降部材 76 を備える。この昇降部材 76 には、合紙 S を吸着保持するための吸着パッド 77 が配設されている。

【0044】また、昇降部材 76 の昇降ストロークの上端部付近には、吸着パッド 77 により吸着保持した合紙 S を合紙入れ 9 (図 1 および図 2 参照) に排出するための一対の排出ローラ 81、82 と、ガイド部材 83、84 とが配設されている。なお、一対の排出ローラ 81、82 のうちの一方の排出ローラ 81 はオートローダ部 6 に固定されており、他方の排出ローラ 82 はオートローダ部 6 に配設された支軸を中心に揺動するアーム 85 の先端に配設されている。

【0045】この合紙排出機構においては、搬送機構における吸着パッド 67 が刷版 P の吸着保持を開始する際には、図 8 に示すように、昇降部材 76 は昇降ストロークの上端で待機している。そして、この昇降部材 76 は、吸着パッド 67 がそこに吸着保持した刷版 P の先端部を一対の搬送ローラ 72、73 に向けて搬送し始めた状態において、図 9 に示すように、昇降ストロークの下

端まで下降し、吸着パッド 77 で合紙 S の先端部を吸着保持する。

【0046】しかる後、昇降部材 76 は、合紙 S の先端部を吸着保持した吸着パッド 77 と共に上昇する。また、図 10 に示すように、アーム 85 の揺動動作により合紙 S の先端部を一対の排出ローラ 81、82 により挟持する。そして、一対の排出ローラ 81、82 により合紙 S を搬送して、合紙入れ 9 に排出する。

【0047】以上説明したような構成を有する刷版供給装置 2 においては、マルチカセット部 5 における 5 段のカセット 7 に、各々、異なるサイズあるいは同一サイズの刷版 P を重畳した状態で収納しておく。このとき、各刷版 P の間には、各々、合紙 S が挿入されている。

【0048】なお、各カセット 7 に刷版 P を収納する際には、各カセット 7 における内部トレイ 22 を外部トレイ 21 に対して移動させることにより、図 1 において符号 21 を付した二点鎖線で示すように、内部トレイ 22 のみをマルチカセット部 5 から外側に引き出せばよい。

【0049】この状態において刷版供給装置 2 により刷版 P を画像記録装置 3 に向けて搬送する。この場合には、まず、オートローダ部 6 内に配設された昇降部材 41 を所望のカセット 7 と対向する位置まで昇降させる。そして、マルチカセット部 5 におけるモータ 34 の駆動によりピニオン 35 を回転させると共に、オートローダ部 6 におけるモータ 44 の駆動によりピニオン 45 を回転させる。これにより、所望のカセット 7 は、オートローダ部 6 の昇降部材 41 が支持可能な位置まで水平に移動する。

【0050】続いて、昇降モータ 53 の駆動により昇降部材 41 を刷版 P の供給位置まで昇降させる。

【0051】そして、吸着パッド 67 により、刷版 P の供給位置に移動したカセット 7 内の刷版 P の先端部を吸着保持して、画像記録装置 3 に搬送する。また、これと並行して、合紙 S の先端部を吸着パッド 77 により吸着保持して合紙入れ 9 に排出する。

【0052】ところで、刷版 P は重さや寸法、形状、材質等が異なる様々な種類のものが市販されており、画像記録装置 3 はそのうちの複数の種類の刷版 P に対応している。すなわち、画像記録装置 3 は、その内部の記録ドラム 12 の図示しない刷版固定具を記録ドラム 12 の周面に沿って移動させることで、複数サイズの刷版 P を固定できるようにしている。

【0053】刷版サイズは、例えば、記録しようとする画像のサイズに応じて変更される。記録しようとする画像のサイズは、画像記録装置 3 が処理可能な形式の画像データ (ビットマップデータ) を作成する装置 [RIP (Raster Image Processor)] によって画像記録装置 3 および刷版供給装置 2 に指示される。刷版供給装置 2 の複数のカセット 7 には、これら複数種類の刷版 P が種類毎に分けられて収納されている。

【0054】上記 R I P から刷版 P の所望サイズが指示されると、画像記録装置 3 はそのサイズを収納したカセット 7 を、前記複数のカセット 7 の中から選び出し、そのカセット 7 を準備するように刷版供給装置 2 に指示する。この指示を受けて、刷版供給装置 2 は、画像サイズに対応するサイズの刷版 P を収納したカセット 7 をマルチカセット部 5 からオートローダ部 6 の刷版供給位置まで移動させる。

【0055】具体的手順は以下の通りである。まず、昇降モータ 53 を回転させて昇降部材 41 を、所望サイズの刷版 P を収納したカセット 7 に対向する高さまで上昇あるいは下降させる。つぎに、モータ 34、44 を回転させると、所望サイズの刷版 P を収納したカセット 7 が、複数の案内ローラ 36、46 や支持レール 38 に案内されて昇降部材 41 に支持される位置まで水平に移動する。そして、再度昇降モータ 53 を回転させて、昇降部材 41 を刷版供給位置まで上昇または下降させる。これにより、所望サイズの刷版 P を画像記録装置 3 に供給することが可能になる。

【0056】以下、別のサイズの刷版 P が必要になるまで、あるいはこのカセット 7 内の刷版 P が無くなるまで、カセット 7 から画像記録装置 3 に向けて刷版 P が順次搬送される。

【0057】このようにして、刷版 P が、オートローダ部 6 内のカセット 7 から画像記録装置 3 に向けて順次搬送される。そして、オートローダ部 6 内のカセット 7 からすべての刷版 P が搬送されると（あるいは別のサイズの刷版 P が要求されると）、このカセット 7 をマルチカセット部 5 に戻す作業と、新たなカセット 7 をマルチカセット部 5 からオートローダ部 6 に向けて移動させる作業とが順番に行われる（カセット交換作業）。

【0058】まず、次に使用される刷版 P のサイズが画像記録装置 3 から刷版供給装置 2 に対して指示される。前に使用していた刷版 P と同一サイズの刷版 P が使用される場合にはこの指示は省略されてもよい。

【0059】次に、昇降モータ 53 を回転させて、カセット 7 の案内ローラ 46 が、マルチカセット部 5 のカセット 7 を支持していない案内ローラ 36 に対して対向するように、カセット 7 を昇降させる。次に、オートローダ部 6 内のカセット 7 をマルチカセット部 5 に向けて水平に移動させて、空のカセット 7 をオートローダ部 6 に収納する。その後、必要サイズの刷版 P を収納したカセット 7 を、先述した手順によって、マルチカセット部 5 からオートローダ部 6 に搬送する。これにより必要なサイズの刷版 P を画像記録装置 3 に供給することが可能になる。

【0060】このカセット交換作業に必要な工程、すなわち、画像サイズの指示、必要カセット 7 の選択、昇降部材 41 の昇降、カセット 7 の移動、は人手を介することなくすべて自動的に行われている。

【0061】以上のように、本刷版供給装置 2 においては、1 個以上のカセット 7 が必要になるほどの極めて多数の刷版 P や、サイズや重さなどが異なる様々な種類の刷版 P を、人手を介することなく連続して画像記録装置 3 に送ることができる。

【0062】また、本刷版供給装置 2 においては、複数積層されたカセット 7 の一つを刷版供給位置 2 まで運び出し、その位置において刷版 P を取り出すようにしている。これにより、合紙除去のための機構を各カセット 7 毎に用意する必要がなくなるので刷版供給装置 2 の構成を単純にすることができる。

【0063】以上のような構成を有する刷版供給装置 2 においては、全体の装置構成を大型化することなく、簡易な構成で 5 個のカセット 7 から画像記録装置 3 に向けて容易に刷版 P を供給することが可能となる。

【0064】このとき、複数のカセット 7 から刷版 P を画像記録装置 3 に供給する際に、複数のカセット 7 の全てを昇降させる必要はないので、大きな重量を有する刷版 P を多数枚収納した複数のカセット 7 を昇降させる場合に比べて、その駆動機構等を小型化、低コスト化することが可能となる。

【0065】

【発明の効果】請求項 1 に記載の発明によれば、互いに上下方向に積層された複数のカセットのうちの一つのカセットを水平方向に移動させるスライド機構と、水平方向に移動されたカセットを支持して昇降することにより当該カセットを刷版の供給位置に配置する昇降機構と、刷版を刷版の供給位置に配置されたカセット内から画像記録装置に向けて搬送する搬送機構とを備えたことから、装置構成を大型化することなく、複数個のカセットから画像記録装置に向けて容易に刷版を供給することが可能となる。

【0066】請求項 2 に記載の発明によれば、スライド機構が、カセットを水平方向に案内するための第 1 の案内手段と、モータの駆動により回転する第 1 のピニオンと、カセットの壁面に付設され第 1 のピニオンと噛合するラックとを含むことから、簡易な構成によりカセットを水平方向に移動させることが可能となる。

【0067】請求項 3 に記載の発明によれば、昇降機構がカセットを水平方向に案内するための第 2 の案内手段を備え、カセットの水平移動時には昇降機構自身の昇降動作により第 1 の案内手段と第 2 の案内手段とが同一直線上に配置されることから、カセットを容易に水平移動させて昇降機構に支持させることが可能となる。

【0068】請求項 4 に記載の発明によれば、昇降機構がモータの駆動により回転する第 2 のピニオンを備え、第 1 の案内手段と第 2 の案内手段とが同一直線上に配置された状態においては、第 1 のピニオンと第 2 のピニオンとはラックの全長以下の距離だけ離隔した状態で配置されていることから、簡易な構成により、カセットをそ

の積層位置から昇降部材に支持さる位置までスムーズに受け渡すことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 画像記録システムを示す平面図である。

【図 2】 画像記録システムを示す正面図である。

【図 3】 画像記録システムを示す右側面図である。

【図 4】 刷版供給装置 2 におけるスライド機構と昇降機構の構成を示す平面図である。

【図 5】 刷版供給装置 2 におけるスライド機構と昇降機構の構成を示す側面図である。

【図 6】 カセット 7 とスライド機構との関係を示す要部拡大図である。

【図 7】 案内ローラ 36、46 とピニオン 35、45 との配置関係を示す側面図である。

【図 8】 搬送機構および合紙排出機構を示す側面図である。

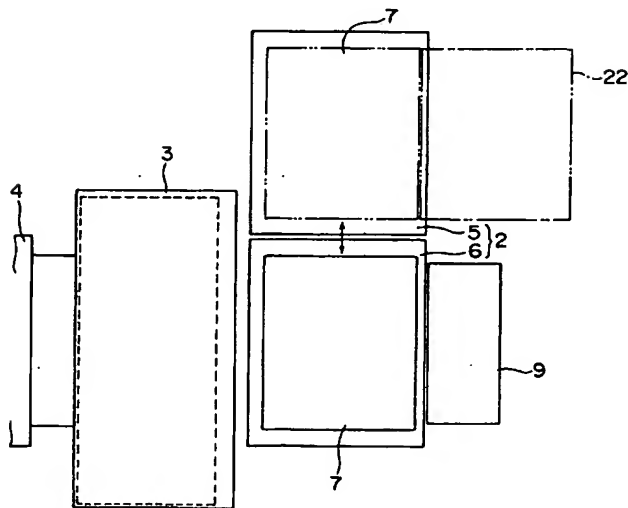
【図 9】 搬送機構および合紙排出機構を示す側面図である。

【図 10】 搬送機構および合紙排出機構を示す側面図である。

【符号の説明】

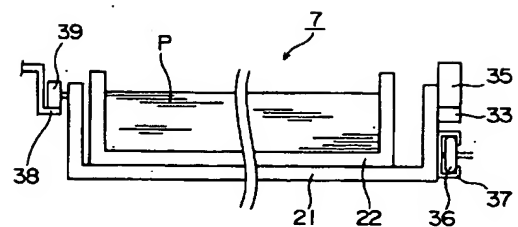
- 2 刷版供給装置
- 3 画像記録装置
- 4 自動現像装置
- 5 マルチカセット部
- 6 オートローダ部
- 7 カセット

【図 1】

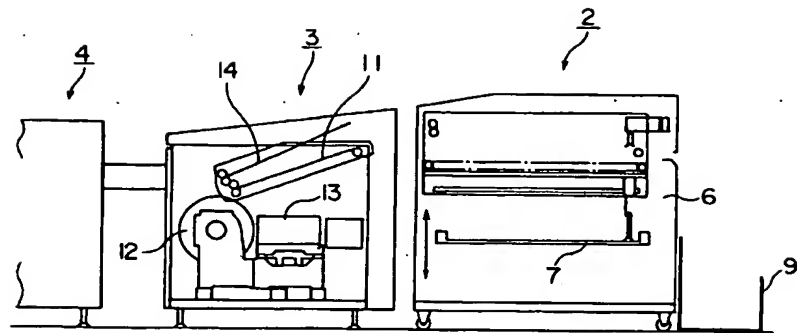


- 9 合紙入れ
- 21 外部トレイ
- 22 内部トレイ
- 33 ラック
- 34 モータ
- 35 ピニオン
- 36 案内ローラ
- 37 受け部材
- 38 支持レール
- 39 ローラ
- 41 昇降部材
- 44 モータ
- 45 ピニオン
- 46 案内ローラ
- 51 ボールネジ
- 53 昇降モータ
- 56 同期ベルト
- 63 走行部材
- 67 吸着パッド
- 72 搬送ローラ
- 73 搬送ローラ
- 76 昇降部材
- 77 吸着パッド
- P 刷版
- S 合紙

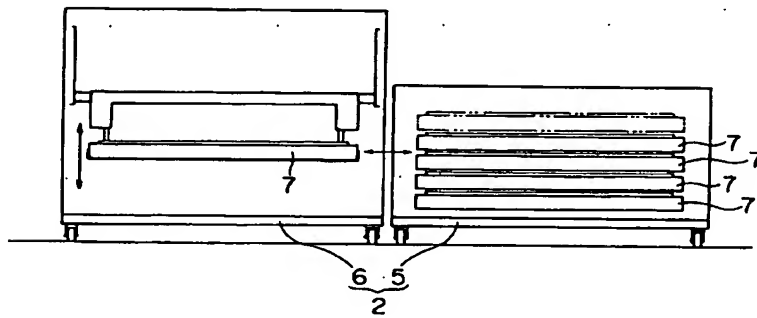
【図 6】



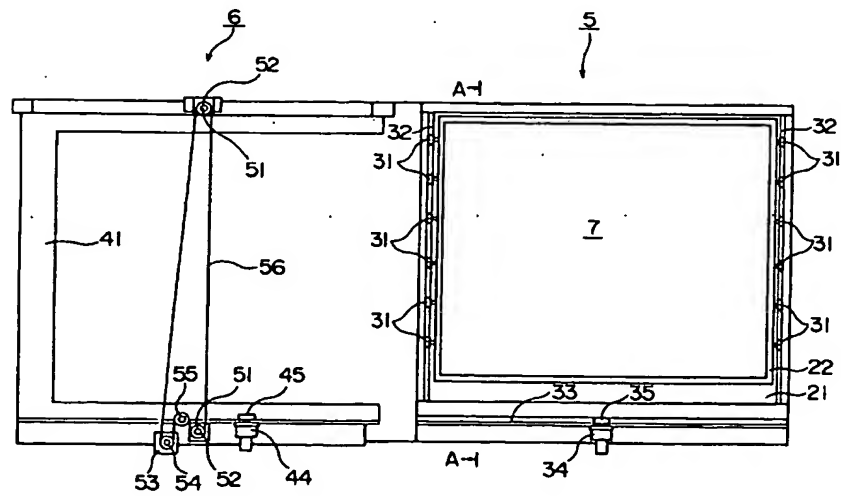
【図2】



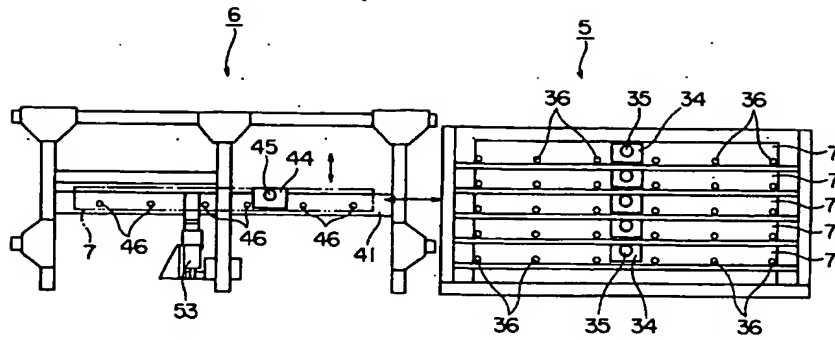
【図3】



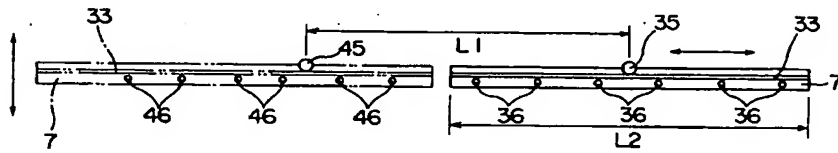
【図4】



【図5】



【図7】



【図8】

